

XP-002272781

AN - 1995-261813 [34]

AP - JP19930311931 19931213; [Previous Publ. JP7166493 ] ; JP19930311931  
19931213

CPY - MITY

DC - F09 G02

DR - 1949-U 1966-U

FS - CPI

IC - D21H19/38 ; D21H19/80

MC - F05-A06B G02-A05C G05-F

PA - (MITY ) MITSUBISHI PAPER MILLS LTD

PN - JP3222293B2 B2 20011022 DW200169 D21H19/80 009pp  
- JP7166493 A 19950627 DW199534 D21H19/38 009pp

PR - JP19930311931 19931213

XA - C1995-119376

XIC - D21H-019/38 ; D21H-019/80

AB - J07166493 Coating paper (P) comprises (P1) base paper provided with  
(P2) layer(s) contg. main component of a pigment onto one or both  
sides of surface of (P1) paper. At least one layer including (P21)  
outermost layer to be printed, is applied by means of a  
curtain-applying machine. Pigment (P2) is composed of calcium  
carbonate from aragonite of 5-70 wt.% based on total amt. of (P2)  
pigment.

- USE - Coating paper is used for printing art paper etc. e.g. offset  
printing.

- ADVANTAGE - Paper has improved smoothness, lustre of white paper or  
printed paper and good ink setting property.

- (Dwg.1/1)

IW - PREPARATION PRINT COATING PAPER CONTAIN PIGMENT APPLY PRINT LAYER  
CURTAIN APPLY MACHINE BASE PAPER PIGMENT CONTAIN LAYER

IKW - PREPARATION PRINT COATING PAPER CONTAIN PIGMENT APPLY PRINT LAYER  
CURTAIN APPLY MACHINE BASE PAPER PIGMENT CONTAIN LAYER

NC - 001

OPD - 1993-12-13

ORD - 1995-06-27

PAW - (MITY ) MITSUBISHI PAPER MILLS LTD

TI - Prepn. of printing coating paper contg. pigment - by applying  
printable layer(s) using curtain-applying machine, onto base paper  
having pigment-contg. layer(s)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-222293

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

H 05 B 41/42  
41/16

識別記号

3 2 0

B

庁内整理番号

9032-3K  
9032-3K

⑬ 公開 平成3年(1991)10月1日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑭ 発明の名称 高圧放電灯の調光点灯装置

⑯ 特 願 平2-17188

⑰ 出 願 平2(1990)1月26日

⑱ 発 明 者	西 村 広 司	大阪府門真市大字門真1048番地	松下電工株式会社内
⑲ 発 明 者	内 橋 聖 明	大阪府門真市大字門真1048番地	松下電工株式会社内
⑳ 出 願 人	松下電工株式会社	大阪府門真市大字門真1048番地	
㉑ 代 理 人	弁理士 石田 長七	外2名	

明 細 書

1. 発明の名称

高圧放電灯の調光点灯装置

2. 特許請求の範囲

(1) 交流電源と、始動器内蔵型の高圧放電灯との間に、第1のインピーダンス要素に第2のインピーダンス要素と接点要素との直列回路を並列接続した限流要素を介在させ、上記接点要素を調光信号の有無によって開閉して全点灯、調光点灯を切り換えるようにした高圧放電灯の調光点灯装置において、高圧放電灯に流れる電流を検出する変流器と、上記変流器の出力側の検出信号を少なくとも調光時に増大させる第2の接点要素を設け、上記検出信号に基づいて高圧放電灯の不点灯を検出するようにしたことを特徴とする高圧放電灯の調光点灯装置。

(2) 調光信号にて制御されるリレーの一对のリレー接点にて両接点要素を形成したことを特徴とする請求項1記載の高圧放電灯の調光点灯装置。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、高圧放電灯の調光点灯装置に関するものである。

[従来の技術]

従来、この種の高圧放電灯の調光点灯装置は、交流電源と、始動器内蔵型の高圧放電灯との間にインピーダンスを切り換えることにより調光自在にする限流要素を介在させて構成されており、第3図に示すように、調光用の限流要素を第1、第2のインダクタンス要素 $L_1$ 、 $L_2$ およびリレー接点 $S_1$ にて形成し、調光信号にて制御されるリレー $RY_1$ のリレー接点 $S_1$ の開成時にインダクタンス要素 $L_2$ をインダクタンス要素 $L_1$ に並列接続して交流電源 $V_1$ を両インダクタンス要素 $L_1$ 、 $L_2$ を介して高圧放電灯 $DL$ に印加することにより全点灯とし、一方、リレー接点 $S_1$ の開成時にインダクタンス要素 $L_2$ を切り離して交流電源 $V_1$ をインダクタンス要素 $L_1$ を介して高圧放電灯 $DL$ に印加することにより調光点灯を行うようにしている。ここに、リレー $RY_1$ は端子 $c$ 、 $d$ 間へ印加

される調光信号電圧によって制御されている。ここに、高圧放電灯DLは、外管内にバイメタルスイッチS<sub>1</sub>と、バイメタルスイッチS<sub>2</sub>を加熱する加熱用ヒータ抵抗R<sub>1</sub>の直列回路よりなる始動器を内蔵し、始動器を発光管DTに並列接続して形成されている。また、主点灯回路に流れる電流は、1次巻線N<sub>11</sub>および2次巻線N<sub>12</sub>を有する変流器CT<sub>1</sub>にて検出され、2次巻線N<sub>12</sub>に主点灯回路に流れる電流I<sub>1</sub>、I<sub>2</sub>に比例した電圧を発生させるようになっており、2次巻線N<sub>12</sub>に発生する電圧に基づいて高圧放電灯DLの不点灯を検出するようになっている。

いま、交流電源V<sub>1</sub>が投入されると、インダクタンス要素L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>、ヒータ抵抗R<sub>1</sub>、閉成状態のバイメタルスイッチS<sub>1</sub>および予熱用電流が流れ、ヒータ抵抗R<sub>1</sub>の近傍に配設されているバイメタルスイッチS<sub>2</sub>がやがて開成される。このバイメタルスイッチS<sub>2</sub>が開成された瞬間にインダクタンス要素L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>の両端にキック電圧が発生し、このキック電圧により高圧放電灯DLの発光

変動幅をカバーしなければならないという点から見ても代表値として十分な値である。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、上述の従来例にあっては、高圧放電灯の不点灯の検出精度が悪くなるという問題があった。

すなわち、第3図従来例においては、調光時の1次巻線N<sub>11</sub>の電流と、例えばバイメタルスイッチS<sub>2</sub>の溶着時（高圧放電灯DLの不点灯の一形態）に、ヒータ抵抗R<sub>1</sub>に流れ続ける電流とに大きな差がないので、高圧放電灯DLの点灯、不点灯を確実に区別できない場合があるという問題があった。

本発明は上記の点に鑑みて為されたものであり、その目的とするところは、高圧放電灯の不点灯の検出精度を高くすることができる高圧放電灯の調光点灯装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の高圧放電灯の調光点灯装置は、交流電源と、始動器内蔵型の高圧放電灯との間に、第1

管DTが起動されて点灯に到る。発光管DTが点灯すると、発光管DTの発する熱によりバイメタルスイッチS<sub>2</sub>は開成状態を維持する。ところで、高圧放電灯DLの不点灯は、主点灯回路に流れる電流を検出する変流器CTの出力電圧（2次巻線N<sub>12</sub>電圧）に基づいて検出されている。ここに、調光点灯時の電流I<sub>1</sub>は、全点灯時の電流I<sub>1</sub>+I<sub>2</sub>の50～60%に設定されるのが一般的（以後、50%と仮定する）である。また、ヒータ抵抗R<sub>1</sub>に流れる電流も全点灯時の電流の40～60%に設定されており、この値は、全点灯時のインダクタンス要素L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>の合成インピーダンスおよび調光点灯時のインダクタンス素子L<sub>1</sub>のみのインピーダンスに比べてヒータ抵抗R<sub>1</sub>のインピーダンスが大きいため全点灯時と調光点灯時とで大きな差はない（以下において、ヒータ抵抗R<sub>1</sub>に流れる電流を全点灯時のランプ電流の50%とする）。なお、上述のようにして設定した予熱電流の値は、不点灯検出側から見て、各動作モードにおける1次巻線N<sub>11</sub>に流れる電流の交流電源V

のインピーダンス要素に第2のインピーダンス要素と接点要素との直列回路を並列接続した限流要素を介在させ、上記接点要素を調光信号の有無によって開閉して全点灯、調光点灯を切り換えるようにした高圧放電灯の調光点灯装置において、高圧放電灯に流れる電流を検出する変流器と、上記変流器の出力側の検出信号を少なくとも調光時に増大させる第2の接点要素を設け、上記検出信号に基づいて高圧放電灯の不点灯を検出するようにしたものである。

〔作用〕

本発明は上述のように構成されており、交流電源と、始動器内蔵型の高圧放電灯との間に、第1のインピーダンス要素に第2のインピーダンス要素と接点要素との直列回路を並列接続した限流要素を介在させ、上記接点要素を調光信号の有無によって開閉して全点灯、調光点灯を切り換えるようにした高圧放電灯の調光点灯装置において、高圧放電灯に流れる電流を変流器にて検出し、この変流器の出力側の検出信号を少なくとも調光時に

増大させる第2の接点要素を設けたので、主点灯回路に調光点灯時に電流と、始動器の故障時（例えば、バイメタルスイッチの溶着時）に流れる電流との差を大きくすることができ、高圧放電灯の不点灯の検出精度を高くすることができるようになっている。

#### 【実施例】

第1図は本発明一実施例を示すもので、交流電源 $V_1$ と、始動器内蔵型の高圧放電灯 $D_L$ との間に、第1のインピーダンス要素 $S_1$ に第2のインピーダンス要素 $S_2$ と接点要素 $S_3$ との直列回路を並列接続した限流要素を介在させ、上記接点要素 $S_3$ を調光信号の有無によって開閉して全点灯、調光点灯を切り換えるようにした高圧放電灯 $D_L$ の調光点灯装置において、高圧放電灯 $D_L$ に流れる電流を検出する変流器 $C_T$ と、上記変流器 $C_T$ の出力側の検出信号を少なくとも調光時に増大させる第2の接点要素を設け、上記検出信号に基づいて高圧放電灯 $D_L$ の不点灯を検出するようにしたものである。ここに、実施例にあつては、調光

圧 $V_1$ とバイメタルスイッチ $S_3$ の短絡時の抵抗 $R_1$ の両端電圧 $V_1$ には明確な差があり、この抵抗 $R_1$ の両端電圧 $V_1$ を検出信号として高圧放電灯 $D_L$ の点灯、不点灯を判定すれば、不点灯の検出精度を高めることができる。

第2図は他の実施例を示すもので、変流器 $C_T$ に3次巻線 $N_3$ （実施例では2次巻線 $N_2$ と同一巻数）を設けるとともに、リレー $RY$ の切り換え型リレー接点 $S_2$ にて第2の接点要素を形成したものであり、全点灯時にリレー接点 $S_2$ を $S_a$ 側、調光点灯時に $S_b$ 側に切り換えることにより、調光点灯時において検出信号の電圧レベルを増大させるようにしている。

いま、全点灯時の1次巻線 $N_1$ に流れる電流 $I_1$ および $a, b$ 端子間の電圧 $V_{ab}$ を100とすると、各動作モードにおける電流 $I_1$ 、電圧 $V_{ab}$ は以下になる。

	全点灯	調光点灯	$S_3$ 短絡
電流 $I_1$	100	50	50
$S_3$ の状態	開成	閉成	開成

信号にて制御されるリレー $RY$ の常閉リレー接点 $S_1$ および常開リレー接点 $S_2$ にて両接点要素を形成し、リレー接点 $R_1$ は分圧抵抗 $R_1, R_2$ の一方の抵抗 $R_1$ に並列接続されている。いま、リレー接点 $S_1$ がオフされている全点灯時には、2次巻線 $N_2$ 電圧を抵抗 $R_1, R_2$ にて分圧した電圧が検出信号として出力され、調光点灯時には、リレー接点 $S_2$ がオンされて抵抗 $R_2$ の電圧が検出信号として出力されるようになっている。

いま、全点灯時に主点灯回路に流れる電流 $I_1$ を100とし、そのときの抵抗 $R_2$ の両端電圧を100とした場合において、各動作モードにおける1次巻線 $N_1$ に流れる電流 $I_1$ および抵抗 $R_2$ の両端電圧 $V_1$ は、以下になる。但し、抵抗 $R_1, R_2$ の抵抗値を同一とする。

	全点灯	調光点灯	$S_3$ 短絡
電流 $I_1$	100	50	50
$S_3$ の状態	開成	閉成	開成
電圧 $V_1$	100	100	50

上述のように、調光点灯時の抵抗 $R_2$ の両端電

電圧 $V_{ab}$	100	100	50
-------------	-----	-----	----

上述のように、検出信号として第1図実施例と同様の電圧が得られ、高圧放電灯 $D_L$ の不点灯が確実に検出できることになる。

#### 【発明の効果】

本発明は上述のように構成されており、交流電源と、始動器内蔵型の高圧放電灯との間に、第1のインピーダンス要素に第2のインピーダンス要素と接点要素との直列回路を並列接続した限流要素を介在させ、上記接点要素を調光信号の有無によって開閉して全点灯、調光点灯を切り換えるようにした高圧放電灯の調光点灯装置において、高圧放電灯に流れる電流を変流器にて検出し、この変流器の出力側の検出信号を少なくとも調光時に増大させる第2の接点要素を設けたので、主点灯回路に調光点灯時に電流と、始動器の故障時（例えば、バイメタルスイッチの溶着時）に流れる電流との差を大きくすることができ、高圧放電灯の不点灯の検出精度を高くすることができるという効果がある。

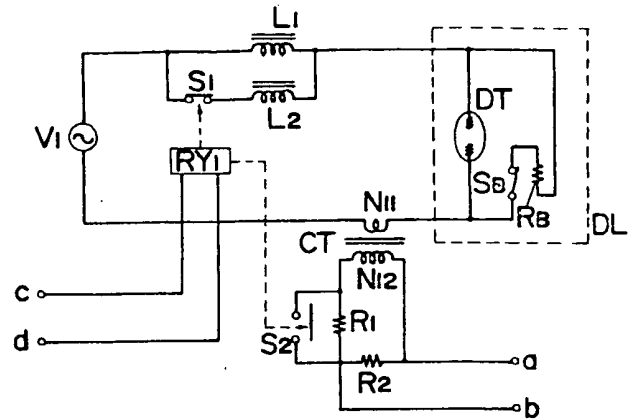
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明一実施例の回路図、第2図は他の実施例の要部回路図、第3図は従来例の回路図である。

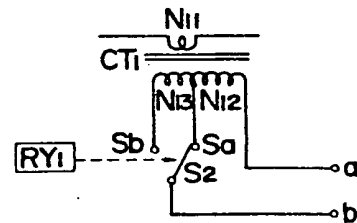
$V_1$ は交流電源、DLは高圧放電灯、 $L_1$ 、 $L_2$ はインダクタンス要素、CTは変流器、RYはリレー、 $S_1$ 、 $S_2$ はリレー接点である。

代理人 弁理士 石田 長七

第1図



第2図



第3図

